

**REMARKS**

The specification in the above referenced application has been amended to incorporate the continuity information. The claims have been amended, deleting claims 1 through 11 without prejudice and adding new claims 12 through 17, to reflect the changes made under Article 19. No new matter has been added. Entry of this amendment is respectfully requested.

Respectfully submitted,

McDERMOTT WILL & EMERY LLP

Michael E. Fogarty  
Registration No. 36,139

**Please recognize our Customer No. 20277  
as our correspondence address.**

600 13<sup>th</sup> Street, N.W.  
Washington, DC 20005-3096  
Phone: 202.756.8000 MEF:aem  
Facsimile: 202.756.8087  
**Date: December 7, 2005**

### 請求の範囲

- [1] (削除)
- [2] (削除)
- [3] (削除)

## [4] (補正後)

発振周波数制御信号の電位に応じて発振周波数を変化させる電圧制御型発振器と、

前記電圧制御型発振器からの出力信号を所定の分周比に分周する分周器と、

前記分周器からの出力信号と外部からのリファレンス信号とを受け、この両信号間の位相差を検出して位相差信号を出力する位相比較器と、

前記位相比較器の位相差信号に応じて一定電流を流入又は流出させるチャージポンプ回路と、

前記チャージポンプ回路の出力の高周波成分を濾波すると共に、前記チャージポンプ回路から流入又は流出する電流を電圧に変換して、前記発振周波数制御信号として出力するループフィルタとを備えると共に、

PLL周波数シンセサイザのループゲインの前記発振周波数制御信号に対する非線形性を補償するように、前記チャージポンプ回路の利得を制御する線形化回路を備え、

前記線形化回路は、

前記ループフィルタの発振周波数制御信号を受け、この発振周波数制御信号の電位に応じて、流す電流が変化する複数個のトランジスタを有し、

前記トランジスタが流す電流の総和により、前記チャージポンプ回路の利得を連続的に制御する

ことを特徴とするPLL周波数シンセサイザ。

## [5]

前記請求項4記載のPLL周波数シンセサイザにおいて、

前記線形化回路が有する複数個のトランジスタは、各々、閾値電圧が異なることを特徴とするPLL周波数シンセサイザ。

## [6] (補正後)

発振周波数制御信号の電位に応じて発振周波数を変化させる電圧制御型発振器と、

前記電圧制御型発振器からの出力信号を所定の分周比に分周する分周器と、

前記分周器からの出力信号と外部からのリファレンス信号とを受け、この両信号間の位相差を検出して位相差信号を出力する位相比較器と、

前記位相比較器の位相差信号に応じて一定電流を流入又は流出させるチャージポンプ回路と、

前記チャージポンプ回路の出力の高周波成分を濾波すると共に、前記チャージポンプ回路から流入又は流出する電流を電圧に変換して、前記発振周波数制御信号として出力するループフィルタとを備えると共に、

PLL周波数シンセサイザのループゲインの前記発振周波数制御信号に対する非線形性を補償するように、前記チャージポンプ回路の利得を制御する線形化回路を備え、

前記線形化回路は、

前記ループフィルタの発振周波数制御信号を受け、この発振周波数制御信号の電位に応じて、流す電流が変化するトランジスタと、

バイアス電圧を発生するバイアス電圧発生回路とを有し、

前記線形化回路が有するトランジスタは、ソースに前記バイアス電圧発生回路のバイアス電圧が与えられ、ゲートに前記ループフィルタの発振周波数制御信号が与えられ、

前記トランジスタが流す電流の値に基づいて、前記チャージポンプ回路の利得を連続的に制御する

ことを特徴とするPLL周波数シンセサイザ。

#### [7] (補正後)

前記請求項6記載のPLL周波数シンセサイザにおいて、

前記線形化回路が有するトランジスタは、複数個で構成され、

前記複数個のトランジスタが流す電流の総和により、前記チャージポンプ回路の利得を連続的に制御する

ことを特徴とするPLL周波数シンセサイザ。

#### [8]

前記請求項7記載のPLL周波数シンセサイザにおいて、

前記バイアス電圧発生回路は、異なる複数のバイアス電圧を発生し、

前記線形化回路が有する複数個のトランジスタは、各々のソースに、前記バイアス電圧発生回路からの異なるバイアス電圧が与えられる

ことを特徴とするPLL周波数シンセサイザ。

[9] 前記請求項8記載のPLL周波数シンセサイザにおいて、

前記バイアス電圧発生回路は、

外部から入力されるバイアス電圧設定信号に基づいて、発生する複数のバイアス電圧を変更する  
ことを特徴とするPLL周波数シンセサイザ。

[10] (削除)

[11] (削除)